CMMI评估体系、标准与评估方法研究报告

一、引言

CMMI（Capability Maturity Model Integration，能力成熟度模型集成）是由美国卡内基梅隆大学软件工程研究所（SEI）开发的一套国际公认的系统性过程改进框架，旨在帮助企业持续提升其软件产品和服务的开发、维护和采购过程的效率与质量。本报告将详细介绍CMMI的评估体系、标准以及评估方法。

二、CMMI评估体系

CMMI评估体系包含两种主要的评估类型：

1. 过程能力等级评估：

这种评估侧重于特定过程领域的表现，如项目管理、需求管理、工程过程、组织过程改进、供应商管理等。评估结果以“过程能力等级”（Process Capability Level, PCL）的形式呈现，表明组织在特定过程域中执行能力的量化程度，通常分为1到5级，其中5级代表最高等级，表示过程能力稳定且可预测。

2. 组织成熟度水平评估：

此类评估关注组织的整体过程成熟度，评估范围覆盖多个相关过程域，旨在衡量组织在过程管理和改进方面的全面能力。评估结果表现为“成熟度等级”（Maturity Level, ML），从1级（初始级）至5级（优化级），递增反映了组织从混乱、无序到规范、持续优化的过程改进路径。

三、CMMI评估标准

CMMI评估标准主要基于CMMI模型本身，该模型由一系列的过程域（Process Areas, PA）构成，每个过程域定义了一系列关键实践（Key Practices, KP）和相关目标（Specific Goals, SG）。评估标准主要包括以下方面：

1. 过程域评估：

评估组织在各个过程域中的实践执行情况，确保其符合CMMI模型所设定的目标和关键实践要求。这涵盖了项目管理、需求管理、设计、编码、测试、配置管理、度量与分析、决策支持、风险管理等多个关键业务领域。

2. 关键过程域（KPA）评估：

对于某些对组织绩效影响显著的过程域，如需求管理、技术解决方案、项目监控等，评估会特别关注其成熟度，确保这些核心过程的有效性和效率。

3. 组织过程性能（OPP）评估：

在CMMI 2.0版本中，引入了组织过程性能的概念，强调对过程性能的量化管理，包括建立性能基准、监控过程性能、分析过程性能数据并据此采取行动等。

四、CMMI评估方法

CMMI评估通常遵循一套严谨的标准化流程，包括以下几个关键步骤：

1. 评估准备：

组织确定评估级别和范围，选择合适的评估团队，包括具有资质的主任评估师（Lead Appraiser）。进行内部预评估、过程文档审查、人员培训及模拟访谈，以确保组织充分准备并理解评估要求。

2. 现场评估：

主任评估师带领评估团队进行现场工作，包括与组织成员进行访谈、审查工作产品和数据证据，以验证过程的实际执行情况是否与CMMI要求相符。评估过程中，团队会记录发现，识别符合项和不符合项。

3.评估结果判定：

根据收集的数据和观察结果，评估团队判断组织在各过程域和整体成熟度上的表现，确定是否达到申报级别的要求。对于不符合项，组织需提供纠正措施计划（Corrective Action Plan, CAP），并承诺在规定时间内完成整改。

4. 官方认可与证书颁发：

评估结果提交给CMMI Institute审核，通过后，组织将获得相应级别的CMMI认证证书，标志着其过程能力或成熟度得到了官方认可。

CMMI评估体系以其严谨的标准和科学的方法，为全球众多组织提供了过程改进的路线图和度量基准。通过评估，企业不仅能识别自身过程的优势与不足，还能获得国际公认的资质证明，提升市场竞争力，同时也有助于持续优化过程，实现更高的效能与质量。组织应充分理解CMMI模型、评估标准及流程，做好充分准备，以确保评估活动的成功进行并从中获得最大收益。